

PAT-NO: JP406144603A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06144603 A
TITLE: SHEET FEEDING AND DELIVERY DEVICE

PUBN-DATE: May 24, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KONISHI, DAISHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MURATA MACH LTD	N/A

APPL-NO: JP04295419

APPL-DATE: November 4, 1992

INT-CL (IPC): B65H003/04 , B65H003/06 , H04N001/00

US-CL-CURRENT: 271/35

ABSTRACT:

PURPOSE: To smoothly feed a sheet by certainly giving to the sheet moving force to the side of a feeding roller without causing biased feeding and others.

CONSTITUTION: In the neighbourhood of the lower end of a paper feeding tray 4, a feeding roller 5 is arranged at a position corresponding to roughly the central part of copy paper on the paper feeding tray 4 in the cross direction. A cutout groove 15 is formed on a central part on the lower end of the paper feeding tray 4, and a pulley 16 is arranged at a position corresponding to the cutout groove 15. Roughly on a central part of the feeding roller 5, a suspension groove 5a is formed on its peripheral surface, and between this suspension groove 5a and the pulley 16, a sectional circular slender carrier belt 17 is suspended along the sheet transfer direction. The carrier belt 17 is slightly projected to the upper surface of the paper feeding tray 4 through the cutout groove 15 and it is made contact with the copy paper on the lowest part on the paper feeding tray 4. Depth of the suspension groove 5a is set larger than the sectional diameter of the carrier belt 17, so that the carrier belt is not projected outward from the outer peripheral surface of the feeding roller 5.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-144603

(43)公開日 平成6年(1994)5月24日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
B 6 5 H	3/04	B	9148-3F	
	3/06	3 5 0 C	9148-3F	
H 0 4 N	1/00	1 0 8 B	7046-5C	

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-295419

(22)出願日 平成4年(1992)11月4日

(71)出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72)発明者 小西 題詞

京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機

械 株式会社本社工場内

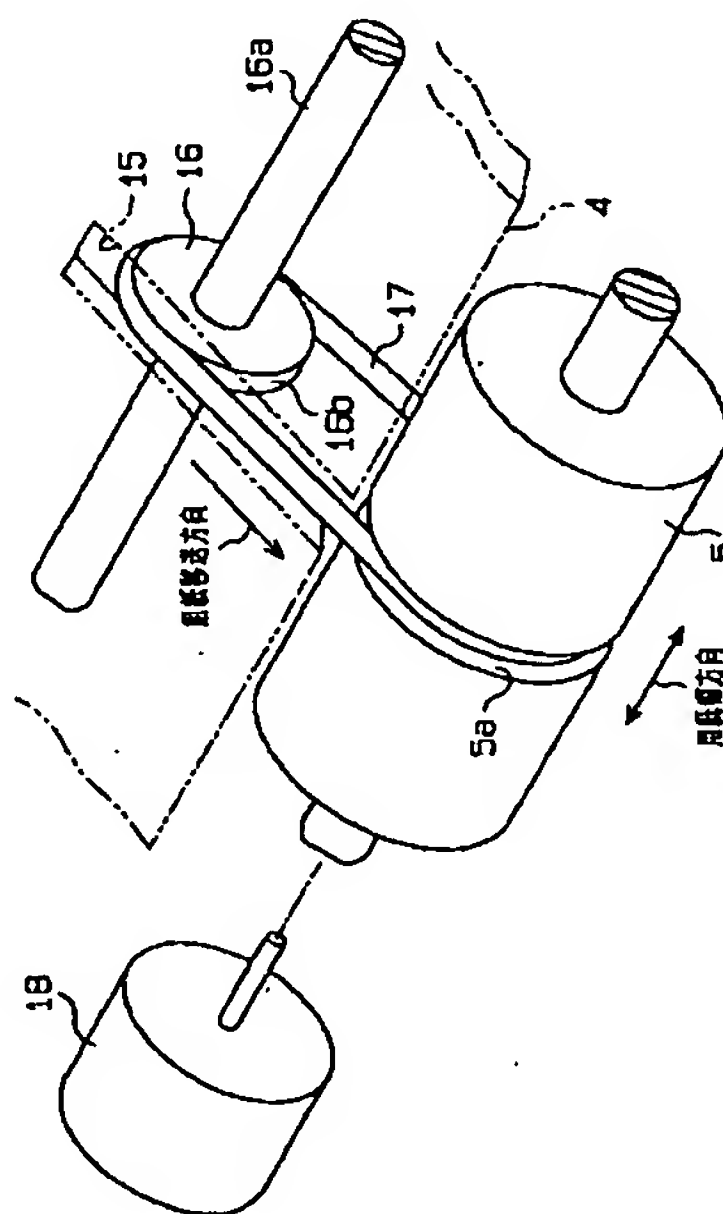
(74)代理人 弁理士 恩田 博宣

(54)【発明の名称】 用紙給送装置

(57)【要約】

【目的】 斜行等を生じることなく、用紙に繰込ローラ側への移動力を確実に付与できるようにして、用紙の円滑な繰り込みを行う。

【構成】 給紙トレイ4の下端近傍において、給紙トレイ4上の原稿用紙の幅方向ほぼ中央部に対応する位置に繰込ローラ5を配置する。給紙トレイ4の下端中央部には切欠き溝15を形成し、その切欠き溝15と対応する位置においてプーリ16を配置する。繰込ローラ5のほぼ中央部にはその周面に沿って掛装溝5aを形成し、この掛装溝5aとプーリ16との間には断面円形状の細長の搬送ベルト17を用紙移送方向に沿って掛装する。搬送ベルト17を、切欠き溝15を通して給紙トレイ4の上面へ若干突出させ、給紙トレイ4上の最下部の原稿用紙Gに接触させる。掛装溝5aの深さを搬送ベルト17の断面径より大きく設定し、搬送ベルト17が繰込ローラ5の外周面より外方へ突出しないようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 用紙を積層支持する支持台の先端近傍において同支持台上の用紙の幅方向ほぼ中央部に対応する位置に繰込ローラを設け、その繰込ローラの上流側にプーリを設けるとともに、繰込ローラのほぼ中央に掛装部を設けて、その掛装部とプーリとの間には支持台の上面より上方へ突出して用紙の繰り込み補助を行う細長状の搬送ベルトを用紙移送方向に沿って掛装した用紙給送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えばファクシミリ装置において原稿用紙を1枚ずつ給送する原稿用紙給送装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、ファクシミリ装置における原稿用紙給送装置においては、原稿用紙を積層支持する支持台が装置フレームの上面に傾斜状態で配置されている。そして、その支持台の下端近傍に、原稿用紙に対して繰り込み力を付与する繰込ローラが設けられるとともに、積層された原稿用紙に対して繰り込み力に抗する力を付与する分離パッドが設けられている。そして、繰込ローラの回転に伴い、同繰込ローラと分離パッドとの協働作用により、支持台上の原稿用紙が下から順に1枚ずつ分離して装置内の原稿読取部に繰り込まれる。

【0003】又、支持台の傾斜角度が水平面に対して小さい場合等には、原稿用紙の繰込ローラ側への移動力が小さくなって、繰込ローラによる原稿用紙の繰り込みが円滑に行われないことがある。これを解消するために、支持台上における最下部の原稿用紙と接触するように、同支持台の上面より突出する送り補助ローラを設け、その送り補助ローラの回転により、原稿用紙に繰込ローラ側への移動力を付与して、繰込ローラによる原稿用紙の繰り込みを補助するようにしたものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、この送り補助ローラは、支持台上の原稿用紙の幅方向ほぼ中央部にのみ接触するような長さに形成されており、送り補助ローラと原稿用紙との接触幅はそれほど大きなものではない。そのため、場合によっては、原稿用紙が送り補助ローラに十分に接触せずに、原稿用紙に繰込ローラ側への移動力を十分に付与することができなくなるおそれがある。そして、このような場合には、例えば送り補助ローラを設けても、原稿用紙が繰込ローラと分離パッドとの間へ円滑に繰り込まれなくなるおそれが生じるという問題がある。

【0005】これを解消するために、送り補助ローラを、支持台上の原稿用紙の幅方向全体に接触するような長さに形成することも考えられる。しかしながら、この場合には、原稿用紙の湾曲等により、同用紙の幅方向の

両側で送り補助ローラに対する接触状態が異なっていると、原稿用紙の両側に付与される移動力が互いに異なってしまう、原稿用紙が斜行した状態で繰り込みローラ側へ送り込まれてしまうおそれが生じる。

【0006】本発明は上記問題点を解消するためになされたものであって、その目的は、斜行等が生じることがなく、用紙に繰込ローラ側への移動力を確実に付与することができて、用紙の円滑な繰り込みを行い得ることが出来る用紙給送装置を提供することにある。

10 【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、この発明では、用紙を積層支持する支持台の先端近傍において同支持台上の用紙の幅方向ほぼ中央部に対応する位置に繰込ローラを設け、その繰込ローラの上流側にプーリを設けるとともに、繰込ローラのほぼ中央に掛装部を設けて、その掛装部とプーリとの間には支持台の上面より上方へ突出して用紙の繰り込み補助を行う細長状の搬送ベルトを用紙移送方向に沿って掛装したものである。

20 【0008】

【作用】従って、本発明によれば、支持台上に積層支持された用紙は同支持台より上方へ突出する搬送ベルトに接触する。そして、その搬送ベルトは、繰込ローラのほぼ中央に設けられた掛装部とその繰込ローラの上流側に設けられたプーリとの間に用紙移送方向に沿って掛装されている。即ち、従来の送り補助ローラとは異なり、用紙が用紙移送方向に沿って長い範囲に亘って搬送ベルトに接触するので、用紙と搬送ベルトとの用紙移送方向への接触長さが大きくなる。従って、繰込ローラの回転に伴い搬送ベルトが周回されると、その搬送ベルトの周回により、用紙には繰込ローラ側への移動力が確実に付与され、用紙は繰込ローラ側へ円滑に送られる。

30 用紙は繰込ローラ側へ円滑に送られる。

【0009】又、搬送ベルトは支持台上の用紙の幅方向ほぼ中央部に対応する位置に設けられているとともに、その搬送ベルトは細長状に形成されて、用紙の幅方向に対しては狭い幅で接触する。従って、用紙にはその幅方向ほぼ中央部にのみ繰込ローラ側への移動力が付与されるので、用紙の幅方向両側に付与される移動力が異なっても用紙が斜行するということがなく、用紙がバランスよく送られる。更に、搬送ベルトが細長状であるので、搬送ベルトは周回時に幅方向に波うったりすることがなく、用紙が安定してスムーズに送られる。

【0010】

【実施例】以下、本発明の用紙給送装置をファクシミリ装置における原稿用紙給送装置に具体化した一実施例を図面に基づいて説明する。

【0011】図1に示すように、装置フレーム1の上面には原稿用紙Gの挿入口2が、同装置フレーム1の前縁には原稿用紙Gの排出口3が形成されている。原稿用紙Gを積層支持する支持台としての給紙トレイ4は、前記

50

装置フレーム1の上部において前記挿入口2と対応する位置に傾斜状態で配置されている。

【0012】繰込ローラ5は前記給紙トレイ4の下端近傍において装置フレーム1内に回転可能に支持され、その回転軸には図2に示すように駆動モータ18の回転軸が一体回転可能に連結されている。この繰込ローラ5は、給紙トレイ4上の原稿用紙Gの幅方向ほぼ中央部に対応する位置に配置されている。分離パッド6は、繰込ローラ5と対向するように支持板7を介して装置フレーム1に固定されている。この分離パッド6は繰込ローラ5の外周面と接触するように、図示しないバネ手段により常に繰込ローラ5に向かって付勢されている。

【0013】そして、給紙トレイ4上に多数枚の原稿用紙Gが積層支持された状態で、駆動モータ18により繰込ローラ5が回転駆動されると、給紙トレイ4上の原稿用紙Gのうち、繰込ローラ5に接している1枚の原稿用紙Gにのみ繰り込み力が付与されて、同原稿用紙Gが装置フレーム1内に繰り込まれる。このとき、他の原稿用紙Gは分離パッド6により装置フレーム1内への繰り込みが阻止されて、給紙トレイ4上の位置を保持される。つまり、繰込ローラ5の回転に伴い、同繰込ローラ5と分離パッド6との協働作用により、給紙トレイ4上の原稿用紙Gが1枚ずつ分離して繰り込まれる。

【0014】一对のガイド板8は前記繰込ローラ5の下流側に配置され、両ガイド板8間には前記繰り込まれた原稿用紙Gの移送通路が形成されている。読取窓9は一方のガイド板8に形成され、両ガイド板8間を移送される原稿用紙Gに、光源10から読取窓9を通して光が照射される。そして、その原稿用紙Gからの反射光が読取窓9を通して複数のミラー11及びレンズ12を介してイメージセンサ13に導かれて、原稿用紙G上の画像の読み取りが行われる。

【0015】複数の送りローラ14は、前記ガイド板8の下流側に配設され、それらの回転により、画像読み取り後の原稿用紙Gに送りが付与されて、同原稿用紙Gが前記排出口3から装置フレーム1の外部へ排出される。

【0016】図1及び図2に示すように、前記給紙トレイ4の下端中央部には原稿用紙Gの移送方向に沿って切欠き溝15が形成され、その切欠き溝15と対応する位置においてプーリ16がその回転軸16aをもって装置フレーム1内に回転可能に支持されている。このプーリ16は、その外周に断面半円状をなす凹溝16bを有している。又、前記繰込ローラ5のほぼ中央部にはその周面に沿って掛装部としての掛装溝5aが形成され、この掛装溝5aと前記プーリ16の凹溝16bとの間にはウレタン樹脂よりなる断面円形状の細長の搬送ベルト17が用紙移送方向に沿って掛装されている。

【0017】この搬送ベルト17は、切欠き溝15を通して給紙トレイ4の上面へ若干突出しており、同ベルト17は給紙トレイ4上に積層支持された原稿用紙Gのう

ち、最下部の原稿用紙Gに接触する。又、繰込ローラ5の掛装溝5aの深さは搬送ベルト17の断面径より大きくなるように設定されており、搬送ベルト17が繰込ローラ5の外周面より外方へ突出しないようになっている。即ち、繰込ローラ5に対向配置された分離パッド6は搬送ベルト17には接触せず、繰込ローラ5の外周面にのみ接触する。

【0018】そして、駆動モータ18による繰込ローラ5の回転駆動に伴い、搬送ベルト17が周回され、同ベルト17の周回により、前記最下部の原稿用紙Gに対して繰込ローラ5側への移動力が付与される。

【0019】次に、前記のように構成された原稿用紙給送装置の作用を説明する。さて、給紙トレイ4上に多数枚の原稿用紙Gが積層支持された状態で、駆動モータ18が駆動されると、繰込ローラ5が回転されるとともに、同ローラ5の回転に伴い搬送ベルト17が周回される。そして、搬送ベルト17の周回により、前記積層状態の原稿用紙Gのうち最下部の原稿用紙Gに対して繰込ローラ5側への移動力が付与される。

【0020】このとき、搬送ベルト17は繰込ローラ5のほぼ中央部に設けられた掛装溝5aとその繰込ローラ5の上流側に設けられたプーリ16との間に用紙移送方向に沿って掛装されている。即ち、原稿用紙Gは用紙移送方向に沿って長い範囲に亘って搬送ベルト17に接触するので、前記従来の送り補助ローラを設けた場合と比較して、原稿用紙Gと搬送ベルト17との用紙移送方向への接触長さが大きくなる。そのため、原稿用紙Gが搬送ベルト17に対して十分に接触し、原稿用紙Gにはその搬送ベルト17の周回により、繰込ローラ5側への移動力が確実に付与され、原稿用紙Gは繰込ローラ5側へ円滑に送られる。

【0021】従って、原稿用紙Gを繰込ローラ5側へ確実に送り込むことができ、繰込ローラ5の回転に伴い、同繰込ローラ5と分離パッド6との協働作用により、給紙トレイ4上の原稿用紙Gを1枚ずつ分離して原稿読取側へ確実に送り込むことができる。

【0022】又、この実施例では、搬送ベルト17が繰込ローラ5の中央部、即ち給紙トレイ4上の原稿用紙Gの幅方向中央部に対応する位置に設けられている。しかも、その搬送ベルト17は断面円形状の細長に形成されて、原稿用紙Gの幅方向に対しては狭い幅で接触する。

【0023】従って、例えば原稿用紙Gが湾曲したりしていても、前記従来とは異なり、原稿用紙の幅方向の両側で送り補助ローラに対する接触状態が異なって、原稿用紙の両側に付与される移動力が互いに異なってしまうということがない。即ち、本実施例では、原稿用紙Gにはその幅方向中央部にのみ繰込ローラ5側への移動力が付与されるので、原稿用紙Gの湾曲等に係わらず、原稿用紙Gを斜行することなくバランスよくスムーズに送ることができる。加えて、搬送ベルト17が細長状であるの

で、搬送ベルト17は周回時に幅方向に波うったりすることがなく、よって原稿用紙Gを安定してスムーズに送ることができる。

【0024】更に、この実施例では、搬送ベルト17が繰込ローラ5の外周面より外方へ突出しないようになっており、同ベルト17と分離パッド6との接触が阻止されている。従って、繰込ローラ5と分離パッド6との協働作用による原稿用紙Gの繰り込み動作を支障なく行うことができるとともに、搬送ベルト17と分離パッド6との摩擦により搬送ベルト17や分離パッド6が磨耗す

【0025】尚、この発明は前記実施例に限定されるものではなく、この発明の趣旨を逸脱しない範囲で、例えば以下のような態様で具体化することも可能である。

(1) 搬送ベルト17の断面形状を円形以外の形状、例えば四角形状等に形成すること。

(2) 搬送ベルト17をウレタン樹脂以外の摩擦係数の大きい材料、例えばシリコンゴム等で形成すること。

(3) 繰込ローラ5を中央で二分割するとともに、その

繰込ローラ5間において同ローラ5の回転軸に掛装部としてのプーリを固定すること。

(4) この発明を原稿用紙給送装置以外の用紙給送装置、例えばプリンタに具体化すること。

【0026】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、斜行等が生じることがなく、用紙に繰込ローラ側への移動力を確実に付与することができて、用紙の円滑な繰り込みを行い得ることができるという優れた効果を発揮する。

【図面の簡単な説明】

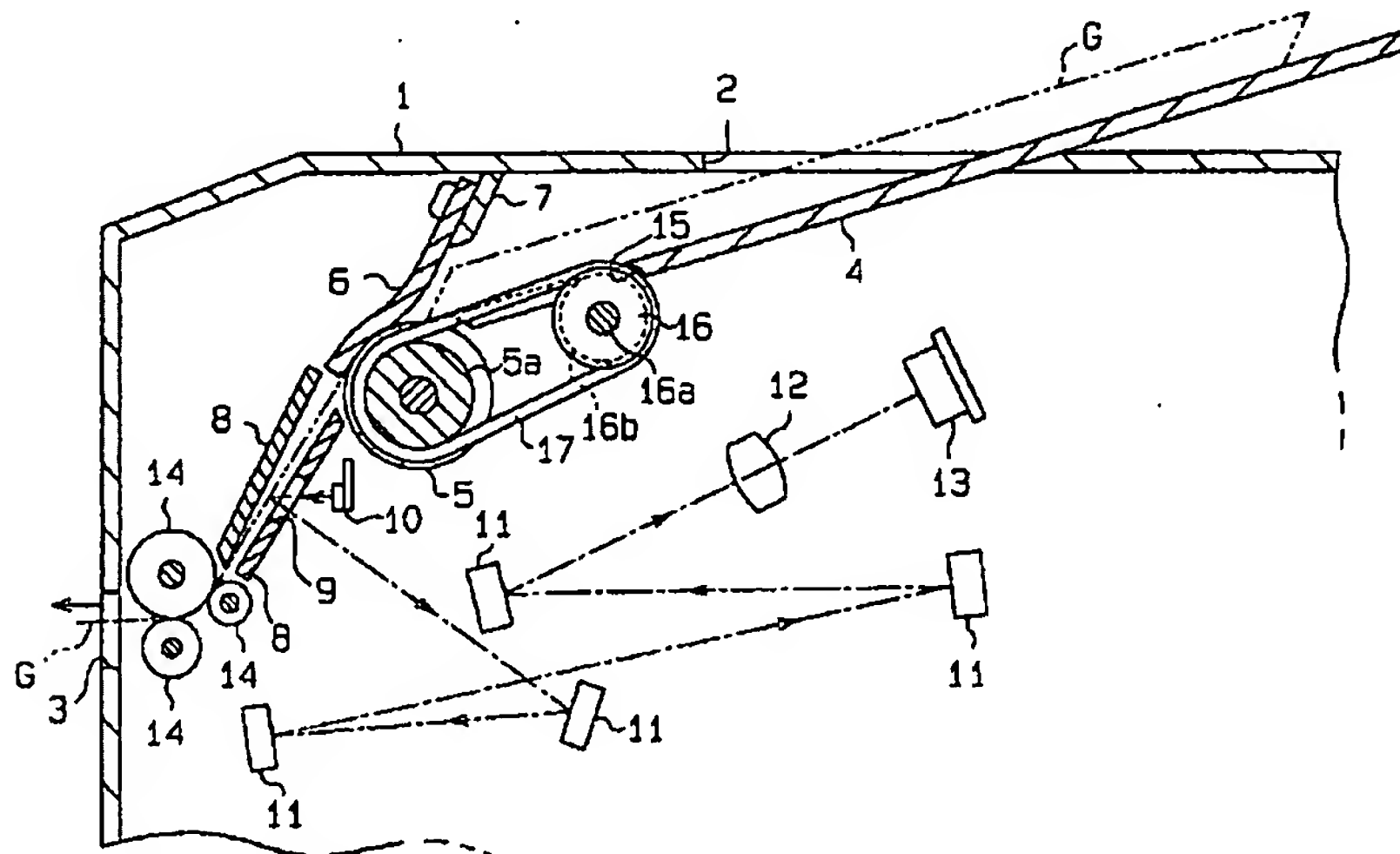
【図1】本発明の用紙給送装置を原稿用紙給送装置に具体化した一実施例を示す部分断面図である。

【図2】繰込ローラとプーリとの間に掛装された搬送ベルトを示す部分拡大斜視図である。

【符号の説明】

4…支持台としての給紙トレイ、5…繰込ローラ、5a…掛装部としての掛装溝、16…プーリ、17…搬送ベルト。

【図1】



【図2】

